

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kebutuhan yang mendasar untuk pembangunan bangsa dan negara. Pendidikan adalah segala pengalaman belajar yang berlangsung dalam segala lingkungan dan sepanjang hidup (Djumali, 2013: 35). Setiap orang dapat mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki akhlak mulia, kecerdasan, keterampilan, serta pemikiran yang lebih baik melalui pendidikan. Menurut Djumali (2013: 123) jalur pendidikan terdiri atas pendidikan formal, non formal, dan informal. Pada pendidikan formal siswa dibekali berbagai macam mata pelajaran, salah satunya yaitu matematika.

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mendasar dalam pendidikan. Menurut Kerami (2003: 158) matematika adalah pengkajian logis mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berkaitan. Matematika seringkali dikelompokkan ke dalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis, dan geometri. Sedangkan menurut Delphie (2009: 2) matematika adalah bahasa simbolis yang memiliki fungsi praktis untuk mengekspresikan hubungan kuantitatif dan keruangan. Dari beberapa pendapat ahli dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan bahasa simbolis yang memiliki fungsi untuk mengekspresikan bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang saling berkaitan.

Matematika memiliki peran penting bagi kehidupan serta dapat menunjang teknologi dan ilmu pengetahuan lainnya sehingga siswa diharapkan memiliki penguasaan matematika. Penguasaan matematika siswa yang baik dapat dipengaruhi oleh pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika yang berlangsung secara optimal akan berpengaruh terhadap hasil belajar matematika.

Pada hakikatnya hasil belajar siswa adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik (Sudjana, 2010: 3). Bidang kognitif berkenaan dengan hasil

belajar intelektual, bidang afektif berkenaan dengan sikap, dan bidang psikomotorik berkenaan dengan keterampilan dan kemampuan bertindak. Menurut Purwanto (2011: 23) hasil belajar adalah perubahan perilaku akibat proses pendidikan sesuai dengan tujuan pendidikan. Dari beberapa pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku akibat proses pendidikan sesuai dengan tujuan pendidikan yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Namun kenyataannya hasil belajar matematika cenderung belum sesuai harapan. Secara internasional, hasil survei internasional TIMSS (*Trends in Mathematics and Science Study*) yang dilaksanakan setiap 4 tahun sekali oleh lembaga IEA (*International Association for The Evaluation of Educational Achievement*) menunjukkan bahwa rata-rata skor prestasi matematika siswa di Indonesia masih di bawah rata-rata internasional. Pada tahun 2007 Indonesia menduduki posisi 36 dari 49 negara, sedangkan pada tahun 2011 Indonesia menduduki posisi 38 dari 42 negara dengan skor rata-rata 386 dimana rata-rata TIMSS berkisar di skor 500. Secara nasional, rendahnya hasil belajar matematika dapat dilihat dari rata-rata hasil Ujian Nasional Matematika SMP/MTs tahun pelajaran 2014/2015 yang hanya mencapai 56,28 dengan rentang nilai antara 0 sampai 100.

Hasil belajar matematika yang cenderung belum sesuai harapan dapat bersumber dari faktor internal dan eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang bersumber dari diri siswa, antara lain motivasi, minat, kemampuan komunikasi matematika, kemampuan pemecahan masalah, penalaran matematika. Sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang bersumber dari luar diri siswa, antara lain model pembelajaran, gaya mengajar guru, fasilitas belajar, lingkungan belajar, lingkungan keluarga.

Salah satu faktor internal yang menjadi penyebab rendahnya hasil belajar siswa matematika adalah komunikasi matematika. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian Astuti (2015) yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara kemampuan komunikasi matematika dengan hasil

belajar siswa. Dengan demikian semakin tinggi komunikasi matematika maka semakin tinggi pula hasil belajar matematika.

Komunikasi matematika merupakan salah satu faktor yang ada dalam diri siswa yang diperlukan dalam pembelajaran matematika. Melalui komunikasi matematika siswa dapat mendemonstrasikan gambar, mengomunikasikan ide-ide matematika kepada guru dan siswa lainnya, serta menggunakan simbol dan notasi. Pengembangan komunikasi pada siswa menjadi salah satu tujuan pembelajaran matematika dalam KTSP. Berdasarkan Badan Standar Nasional Pendidikan (2006: 140) salah satu tujuan pembelajaran matematika tersebut yaitu siswa dapat mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian Arifin dkk (2014) yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematika dalam pembelajaran matematika sangat perlu untuk dikembangkan. Hal ini karena melalui komunikasi matematika siswa dapat mengorganisasikan berpikir matematisnya baik secara lisan maupun tulisan.

Berdasarkan observasi peneliti di SMP Muhammadiyah 1 Kartasura, kemampuan komunikasi matematika siswa masih rendah. Hal tersebut dibuktikan pada saat pembelajaran berlangsung siswa sulit dalam memberikan penjelasan yang benar, jelas dan logis atas jawabannya dihadapan guru dan siswa yang lain.

Begitu pula dalam proses pembelajaran matematika yang dilakukan oleh guru di kelas. Guru cenderung menjadi pusat dalam proses pembelajaran dan guru merupakan sumber utama dalam proses belajar mengajar mengakibatkan siswa cenderung pasif. Siswa hanya diajarkan untuk menghafal rumus sehingga siswa kurang terbiasa dalam memecahkan permasalahan mereka dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam pembelajaran adalah model pembelajaran *Numbered Heads Together*. *Numbered Heads Together* merupakan model pembelajaran yang diperkenalkan oleh Spancer Kagan yang dapat mengaktifkan siswa, dimana siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang heterogen, guru memberikan penomoran pada siswa,

guru memberikan suatu permasalahan, setelah itu guru menunjuk salah satu nomor untuk menjawab pertanyaan.

Hasil penelitian Pietersz dan Saragih (2010) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pencapaian matematika, hal ini disebabkan karena adanya interaksi multi arah yang terjadi sehingga siswa tidak terkesan pasif di kelas. Hal tersebut didukung oleh pendapat Hapsari, Saputro, dan Mahardiani (2012) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh antara metode pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap prestasi belajar kognitif siswa. Hal ini disebabkan karena pembelajaran dengan metode *Numbered Heads Together* (NHT) memiliki waktu yang lebih banyak untuk berdiskusi dan memahami materi di dalam kelompok-kelompok belajar sehingga menjadikan siswa lebih aktif dalam pembelajaran.

Model pembelajaran yang diimbangi dengan penggunaan alat peraga yang tepat juga dapat memaksimalkan hasil belajar siswa. Menurut Setiawan (2014) alat peraga adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada diri siswa. Penggunaan alat peraga yang tepat dalam pembelajaran dapat menarik perhatian siswa dan dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran sehingga pembelajaran lebih efektif.

Hasil penelitian Mariya, dkk (2013) menyatakan bahwa efektivitas suatu pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh model pembelajaran yang digunakan, namun pemanfaatan media yang tepat akan dapat memaksimalkan hasil belajar. Hal tersebut didukung oleh penelitian Yensy (2012) yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Example Non Example* menggunakan alat peraga dapat meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan uraian tersebut alternatif solusi yang dapat ditawarkan yaitu implementasi model pembelajaran *Numbered Heads Together* berbasis alat peraga pada materi lingkaran ditinjau dari komunikasi matematika.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut yang terkait dengan hasil belajar matematika dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Rendahnya hasil belajar matematika.
2. Rendahnya kemampuan komunikasi matematika siswa.
3. Model pembelajaran yang monoton dan bersifat satu arah.
4. Rendahnya keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika.

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan permasalahan diperlukan agar penelitian lebih terarah, efektif, efisien, dan dapat dikaji lebih mendalam. Permasalahan-permasalahan pada penelitian ini difokuskan sebagai berikut.

1. Hasil belajar matematika

Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika pada materi lingkaran KD 4.1 dan 4.2.

2. Model pembelajaran *Numbered Heads Together* berbasis alat peraga terhadap hasil belajar matematika.

Model pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah model pembelajaran *Numbered Heads Together* berbasis alat peraga untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol. Model pembelajaran *Numbered Heads Together* merupakan model pembelajaran yang dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran. Sedangkan alat peraga merupakan bagian dari media yang dapat membuat siswa lebih aktif serta lebih mudah dalam memahami konsep abstrak. Alat peraga yang dimaksud dalam penelitian ini adalah alat bantu pembelajaran yang bersifat nyata dan sederhana. Model pembelajaran konvensional yaitu model pembelajaran dengan menerapkan sesuai kebiasaan guru dalam menyampaikan materi.

3. Komunikasi matematika terhadap hasil belajar matematika.

Komunikasi matematika dalam penelitian ini difokuskan pada kemampuan dalam menjelaskan ide matematika secara tulisan atau lisan dengan gambar, model, dan benda nyata, kemampuan menggunakan notasi, istilah, dan

lambang untuk menyatakan informasi matematika, kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika, serta kemampuan siswa dalam mendengarkan, diskusi, dan menulis tentang matematika.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah tersebut, permasalahan penelitian ini dapat dirumuskan menjadi tiga.

1. Adakah pengaruh yang signifikan antara penerapan model pembelajaran *Numbered Head Together* berbasis alat peraga terhadap hasil belajar matematika?
2. Adakah pengaruh yang signifikan antara komunikasi matematika terhadap hasil belajar matematika?
3. Adakah interaksi antara model pembelajaran *Numbered Heads Together* berbasis alat peraga dan komunikasi matematika terhadap hasil belajar matematika?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini secara umum bertujuan mengetahui pengaruh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran matematika *Numbered Head Together* (NHT) berbasis alat peraga terhadap hasil belajar ditinjau dari komunikasi matematika pada materi lingkaran kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Kartasura. Secara khusus penulis mempunyai tujuan.

1. Untuk menganalisis dan menguji pengaruh yang signifikan antara penerapan model pembelajaran *Numbered Head Together* berbasis alat peraga terhadap hasil belajar matematika.
2. Untuk menganalisis dan menguji pengaruh yang signifikan antara komunikasi matematika terhadap hasil belajar matematika.
3. Untuk menganalisis dan menguji interaksi antara model pembelajaran *Numbered Heads Together* berbasis alat peraga dan komunikasi matematika terhadap hasil belajar matematika.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan baru mengenai pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* berbasis alat peraga ditinjau dari komunikasi matematika.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan komunikasi matematika sehingga dapat meningkatkan pemahaman pembelajaran matematika.
- b. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di dalam kelas.
- c. Bagi kepala sekolah, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan kepala sekolah untuk meningkatkan kualitas layanan pembinaan profesionalisme guru.